Aus der Medizinischen Universitätskinderklinik
zu Würzburg.
Leiter: Professor Dr. med. Rietschel.

Die Prognose des Diphterischen Croup speziell der einzelnen operativen Behandlungsarten

INAUGURAL-DISSERTATION
ZUR ERLANGUNG
DER MEDIZINISCHEN DOKTORWÜRDE
DER BAYRISCHEN JULIUS MAXIMILIANS-UNIVERSITÄT
ZU WÜRZBURG

vorgelegt von

Hans-Otto Strack
aus Darmstadt

1936

Dissertationsdruckerei F. W. Kalbfleisch in Gelnhausen

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Facultät Würzburg.

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Referent: Prof. Dr. med. Rietschel.

Meinen lieben Eltern.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41549803_0160

Die ersten Statistiken, die sich mit der Prognose der operativen Behandlung des diphterischen Croup befassen, fallen in die Jahre um 1870, wo weder die Intubation noch die Serumbehandlung bekannt waren. So gibt von Bokay eine Statistik von Jakobi im Jahre 1877 an, wonach von 67 tracheotomierten Kindern rund 20% genasen. Annähernd dieselbe Zahl gibt von Bokay selbst für sein Stephanie Kinderhospital aus dem Jahre 1888 an, wonach von 182 tracheotomierten Kindern 32 also 17,5% zur Heilung kamen. Dieselbe Letalitätsziffer der Tracheotomie bei Croup wurde auch schon viel früher in den Jahren 1850—54 von Trousseau in den Pariser Spitälern angegeben, hier waren die Heilungserfolge von 216 operierten Fällen 21,7%, während dagegen Nealton, Degault und andere in annähernd denselben Jahren von 296 nur 27 also 9% Heilerfolge sahen.

Als nun im Jahre 1885 eine neue Operationsmethode, die Intubation nach dem von O'Dwyer angegebenen Verfahren allgemein eingeführt wurde, sank die Letalitätsziffer der operierten Kehlkopfstenosen schon beträchtlich. Hier haben Siegert und Baginsky Zahlen angegeben, wonach bei ersterem die Letalität von 17000 operierten Stenosen 60,36, bei Baginsky 59,62 betrug.

Erst als im Jahre 1905 die Serumbehandlung ihren Aufschwung erfuhr, wurden bei der operativen Behandlung der Stenosen weit bessere Resultate erzielt. Siegert und Baginsky geben auch hier wieder statistische Zahlen an, wonach bei mehr als 10 000 operierten Fällen, die vorher mit Serum vorbehandelt waren, nur noch 36 also 32% Todesfälle zu verzeichnen waren. Von Bokay gibt auch noch heute eine Letalitätziffer des diphterischen Croup seit Anwendung des Serums von 20—30% an. Allerdings fand die Serumanwendung trotz der großen Erfolge doch noch teilweise Ablehnung. Besonders Kassowitz, ein großer Gegener der Serumbehandlung, gibt zum Beweise seiner Ablehnung ein paar statistische Zahlen an, die als Gegenbeweis des Heilerfolges des Serums dienen sollen. Er führt zum Beispiel die Triester Epidemie 1895 an, wonach 104 Crouptodesfälle vorgekommen seien, gegenüber 16—19 in der serumfreien Zeit 1892—93. Weiterhin seien in Halle 1897 103 tracheotomierte Kinder trotz Serumbehandlung gestorben. Auch lehnt er die Intubation ab, mit der Begründung, die Mortalität der sekundären Tracheotomie betrage 70—80%, ja zeitweise sogar 100%. Doch haben andere wie Bendix, Salge, Feer, von Bokay und von Pfaundler durch das Serum, besonders bei vorheriger Anwendung bei Operationen viele Kinder retten können, sodaß doch wohl heute kein Zweifel mehr an der Heilwirkung des Serums besteht.

Ein neueres Verfahren der Behandlung des diphterischen Croup soll hier nicht unerwähnt bleiben, die Suktion, wonach mit Hilfe eines Metallkatheters, der unter Leitung eines Laryngoskopes in den Kehlkopf

eingeführt wird, die diphterischen Membranen abgesaugt werden. Dieses Verfahren ist hauptsächlich von den Amerikanern angewandt worden, besonders von den Professoren Erling S. Platon und Hermann Hilleboe in Minneapolis, die nach letzterer Methode von 256 Croupfällen 35 behandelten, wovon 7 oder 20% später noch intubiert werden mußten und 5 tracheotomiert. Von allen mußten sich 8 noch weiterer Behandlung unterziehen und nur 6, das sind 17%, starben. Dieses Verfahren wurde in Deutschland bis jetzt noch sehr wenig angewendet, Arbeiten darüber liegen nicht vor. An der hiesigen Klinik wurde es in einem Falle versucht, der aber später noch intubiert werden mußte.

Es sollen nun in vorliegender Arbeit an Hand von 126 Fällen die Heilungserfolge des Croup hinsichtlich der einzelnen Behandlungsmethoden, der Serumanwendung, der Intubation und der Tracheotomie untersucht werden. Alle Fälle waren durch bacillären Befund und durch die stenotischen Erscheinungen als typischen diphterischen Croup anzusprechen. Von einer Einteilung aller Fälle in leichte, mittlere und schwere ist wegen der Ungenauigkeit, die oft damit verbunden ist, abgesehen worden.

Es sind alle Croupfälle der Jahre 1923—1934 an der hiesigen Universitäts-Kinderklinik zusammengefaßt worden. Von diesen 126 Croupkindern starben 34 also 27%. Die Todesursache ist in der Hauptsache durch die Erstickung bedingt und erst in zweiter Linie durch Komplikationen von seiten der Lunge, wie Bronchopneumonie. Beim primären Croup, das heißt wo Membranen nur im Kehlkopf lokalisiert waren, ist eine anschließende Überschwemmung des Körpers mit diphterischen Toxinen nur äußerst selten, sie wurde hier auch nicht beobachtet. Dagegen beim sekundären Croup, wo Membranen auch im Rachen und in der Nase lokalisiert waren, trat häufiger eine diphterische Lähmung oder Myocarditis auf, an der hiesigen Klinik in 10 Fällen. Sie sind mit in die Statistik einbezogen worden, da auch Membranen im Kehlkopf sich fanden, stenotische Erscheinungen sich zeigten und deshalb auch größten Teils operativ behandelt wurden. Die Letalitätsziffer von 27% liegt etwas höher als die anderer Autoren, was durch die geringe Anzahl der Fälle bedingt sein mag und wohl auch dadurch, daß die Kinder vom Land und dadurch oft zu spät eingeliefert wurden. So gibt von Bokay aus seinem Stephanie Kinderhospital von 462 Fällen eine Letalität von 20% an, die beiden Amerikaner Platon und Hilleboe von 255 eine nur von 17%, von Pfaundler von 779 eine von 21,9%, der Amerikaner Tolle von 212 nur eine von 13% und Adler eine von 20% bei 305 Croupfällen. Pospischill in Wien hat seine Croupfälle aus den Jahren 1902—25 zusammengefaßt. Es starben von 9401 Kindern 1081, das sind 11,49%. Aus dem Jahre 1909 gibt er eine genauere Statistik an, hier wurden von ihm 131 Kinder behandelt und die Letalität betrug 26%. Sie ist also wesentlich höher als die seiner gesamten Croupfälle, was ja auch bei ihm wieder durch die geringe Zahl seiner in das Jahr 1909 fallenden Fälle bedingt sein dürfte. Was die Verteilung auf die einzelnen Jahre betrifft, so fällt die größte Sterblichkeit in das Jahr 1931 von 60%, als nächstes in das

Jahr 1923 von 50%. (Von Bokay gibt für letztes Jahr eine von 33,3% an, die auch im Verhältnis zu seinen anderen Jahren recht hoch ist). Am wenigsten Kinder starben an Croup im Jahre 1930, hier beträgt die Letalität nur 8,3%. Leider sind die Statistiken anderer Autoren von früheren Jahren angegeben oder für die Jahre nicht zusammengestellt worden, sodaß leider kein Vergleich gezogen werden kann. Knaben erkrankten häufiger als Mädchen (53% zu 47%), wovon von 67 Knaben 17 starben, das sind 22,4%, dagegen von 59 Mädchen 19, also 32,2%. Nach dem Alter berechnet, fallen die häufigsten Todesfälle in das Alter unter 2 und zwischen 3 und 5 Jahren, die wenigstens zwischen 6—10. Dagegen fiel die größte Zahl der Erkrankungen in das Alter unter 2 Jahren. (Bei Platon zwischen 3 und 5).

Die Prognose des Croup ist abhängig von der Intensität seiner Entwicklung und das ist am besten zu erkennen an der Notwendigkeit des Eingreifens zur Beseitigung der akuten Erstickungsgefahr, d. h. zum operativen Eingriff und an der frühzeitigen Anwendung des Serums. Bei einer großen Zahl von Kindern konnte durch frühzeitige Gaben und richtige Dosierung des Serums eine drohende Erstickung durch Rückgang der Membranen abgewendet werden, sodaß ein operativer Eingriff nicht mehr nötig war. Es waren in unserem Falle 81 und von diesen starben 16 also 19,7%. (Platon und Hilleboe 11%, von Bokay 7,8%, während andere, wie Adler und auch Pospischill keinerlei Todesfälle bei den nur mit Serum behandelten Stenosen hatten). Die Serumdosen richteten sich je nach der Schwere der Erkrankung, durchschnittlich wurden 6—8000 Einheiten teils i. m., teils i. v. gegeben. Bei schwereren stenotischen Erscheinungen wurde bis zu 20 000 gespritzt.

Von den operativen Behandlungsmethoden des diphterischen Croup steht an erster Stelle die Tracheotomie. Sie ist indiziert bei allen Stenosen, die mit starker Erstickungsgefahr einhergehen; dementsprechend sind die tracheotomierten Kinder die schwerer kranken und ihre höhere Letalität nicht einfach der Tracheotomie sondern der Schwere der zu Grunde liegenden Krankheit zuzusprechen. Die croupösen Affectionen des Säuglingsalters und allenfalls noch des zweiten Lebensjahrs bedingen eine weitgehende Erstickungsgefahr, da die gefahrvolle Verengerung des Luftrohrs und der Trachea um so rascher eintritt, je jünger das Kind ist, da das Lumen an sich kleiner ist und rasch insuffizient wird. Daher ist die Letalität der tracheotomierten Kindern im ersten Lebensjahr in unseren Falle 66,9%. Die Tracheotomie hat sich auch, gemessen an den Erfolgen, als die sicherste Methode zur Beseitigung der akuten Erstickungsgefahr erwiesen. Die Heilung der Operationswunde der hier tracheotomierten Kinder erfolgte prompt nach einigen Tagen und nach spätestens 4 Wochen konnten die Kinder entlassen werden. In einem Falle nur entstand eine Verwachsung der Trache mit dem Narbengewebe der Haut, eine Trachealfistel heilte spontan. Man kann sich nur unschwer der Ansicht von Pospischill in Wien verschließen, der die Tracheotomie als die einzigst beste Methode der Behandlungsart der Stenose ansieht, mit der Begründung, daß Erosionen im Kehlkopf, die durch die Intubation entstehen

können, schwerer zu werten sind, daß bei der Intubation ganz anderes jahrelang geschultes Pflegepersonal benötigt wird und daß das Schlucken und Trinken der Kinder erschwert ist.

Von allen Croupkindern wurden 45 operiert, das sind von den 126 Fällen 35,7%. Von diesen operativ behandelten Fällen wurden allein 24 oder 53,3% primär tracheotomiert, davon waren die meisten in dem Alter zwischen 3 und 5 am nächsten unter 2 Jahren. Das jüngste Kind, das tracheotomiert wurde, war 11 Monate alt. Es starben von allen 8, das sind 33,3%, davon kamen allein 4 durch absteigenden Croup, die anderen 3 durch Komplikationen von Seiten der Lunge ad exitum. 1 Fall, bei dem eine Verwachsung des Lumen der Trachea mit dem Narbengewebe der Haut entstanden war, konnte nicht mehr durch nochmalige Tracheotomie gerettet werden. Die größte Letalitätsziffer ist bei den Kindern unter 2 Jahren, sie beträgt allein 66,6%, die nächst höhere über 10 Jahren und zwar mit 50%, am besten waren die Erfolge der primären Tracheotomie bei den Kindern zwischen 3 und 5 Jahren. Hier wurden allein 13 operiert und von diesen starben nur 3, d. s. 20%. Pospischill in Wien ist der einzigste Autor, der über die primäre Tracheotomie der letzten Jahre eine Statistik herausgegeben hat. Ein Vergleich zeigt, daß bei letzteren die Letalität der primär tracheotomierten Kinder eine ungleich höhere ist, sie beträgt 40,9%. Aus seinen Angaben aus dem Jahre 1909 ergibt sich, daß von 131 Fällen 100 operiert wurden und von diesen allein 49 oder 50% primär tracheotomiert. Es starben davon 20. Eine Verteilung nach dem Alter der Kinder ergibt auch bei ihm die größte Sterblichkeit unter 2 Jahren von 50% und zwischen 6 und 10 von 40%, die kleinste zwischen 3 und 5 von 26,6%. Allerdings wurden bei ihm die meisten Kinder, die unter 2 Jahren waren, primär tracheotomiert, was ja wegen der Kleinheit des Lumens der Trachea der Kinder ohne weiteres verständlich ist. Andere Autoren, wie von Bokay, von Pfaundler und auch die Amerikaner haben in den letzten Jahren keinen einzigen Fall mehr primär tracheotomiert, sodaß ein Vergleich nicht möglich ist.

Die Intubation nun, die von den meisten Kinderärzten fast ausschließlich bei den operativ zu behandelnden Stenosen angewandt wurde, wurde in der hiesigen Klinik in 21 Fällen ausgeführt und von diesen starben 10 oder 47,6%, eine erschreckend hohe Zahl, die in gar keinem Verhältnis steht zu den Erfolgen, die andere Kinderärzte bei dieser Operationsmethode hatten. Es wurden nur in den Jahren 1925—31 Kinder intubiert, später hielten die schlechten Resulate ab, diese Behandlungsmethode noch weiter anzuwenden. Alle Kinder, die mit schweren Erstickungserscheinungen eingeliefert wurden, wurden primär tracheotomiert. Obwohl keinerlei Dekubitalgeschwüre oder ähnliche Komplikationen durch die Intubation entstanden, wurde hier doch die Erfahrung gemacht, daß man in schweren Fällen von Atemnot mit der Intubation nicht auskam, sondern, um das Kind noch zu retten zu versuchen, als ultimum refugium zur sekundären Tracheotomie greifen mußte. Es mußten bei den hier intubierten Kindern noch 8, das sind von den 21 38% sekundär tracheotomiert werden und von diesen starben wieder 4

also 50%. Ein Vergleich mit anderen Autoren zeigt, daß Pospischill von 51 intubierten Kindern noch 18 oder 35,5% sekundär tracheotomieren mußte, Platon von 91 16 (17,5%) und von Bokay von 234 allerdings nur 14 das sind 6%. Ja von Pfaundler mußte sogar von 465 Intubationen noch in 229 Fällen oder 49,2% die sekundäre Tracheotomie anschließen. Diese Zahlen beweisen doch auf das Deutlichste, daß die Intubationsmethode nur eine gewisse Behelfsmaßnahme ist, die bei schweren Fällen von Erstickungsgefahr versagt und als letzte Rettung doch noch die sekundäre Tracheotomie angeschlossen werden muß. Weiterhin zeigt die hohe Letalität der sekundären Tracheotomie, die an der hiesigen Klinik 50%, bei Platon ebensoviel, bei von Pfaundler sogar 71,2% und am höchsten bei Pospischill mit 72,2% beträgt, daß hier der 2. Versuch, die Kinder noch von der drohenden Erstickung zu retten, oft gescheitert ist, während man vielleicht bei sofortiger Anwendung der Tracheotomie, was ja die Letalität der letzteren beweist, ein besseres Resultat erzielt hätte. Doch kann man auf der anderen Seite der Intubation nicht doch ganz den Erfolg absprechen, daß große Anhänger dieser Methode, die über Jahre hinaus erprobtes Personal zur Verfügung haben, wirklich sehr zu beachtende Resultate erzielten. Bei den nur intubierten Fällen ohne nachfolgende Tracheotomie war die Letalität bei von Bokay 32,2%, bei Adler 30,7%, bei Platon 22,6% und bei von Pfaundler und Pospischill nur 3,5%. An der hiesigen Klinik ist allerdings die Sterblichkeitsziffer ungleich höher, von 13 nur intubierten Fällen starben 6 gleich 46,1%. Unter diesen war nur ein einziger Fall, der durch Masernpneumonie ad exitum kam, während alle anderen Kinder infolge der zu Grunde liegenden Stenose starben. Mit einem einmaligen Einführen der Tube wurde fast nie ausgekommen, sondern es mußte bis zu 6 Intubationen zeitweise geschritten werden, um dann bei Weiterbestehen der Stenose die sekundäre Tracheotomie anzuschließen. Bei den 4 Kindern, bei denen dieser zweite Eingriff, der sie noch zu retten versuchte, zu spät kam, war der Tod auch nur durch Erstickung bedingt. Was das Alter der Kinder anbetrifft, die intubiert wurden und anschließend sekundär tracheotomiert, so fallen die meisten mit dieser Art operierten Kinder in das Alter unter 2 Jahren, wo allein 14 intubiert wurden und 6 starben und nur 2, das sind 15,7%, noch weiterer operativer Behandlung bedurften. Dagegen mußten bei den Kindern über 3 Jahren von 5 4 weiter behandelt werden, also 80% und gestorben sind 3, gleich 75%. Es ist wohl verständlich, daß wegen der verschwindend kleinen Zahl von Fällen natürlich kein Vergleich gezogen und daraus auch keinerlei Schlüsse auf eine Indikationsstellung betreffs Alter der Kinder gefolgert werden kann. Bei allen anderen Autoren mußte in 50—60% der intubierten Kinder unter 2 Jahren eine sekundäre Tracheotomie angeschlossen werden und die Letalität der letzteren beträgt demnach immer noch 60—70%, eine Zahl, die doch etwas höher liegt als die der primären Tracheotomie in diesem Lebensalter.

Zusammenfassung.

1. In den Jahren 1923—34 wurden 126 Croupkinder behandelt und von diesen starben 34 also 27%.
2. Von diesen waren 67 Knaben und 59 Mädchen, von ersteren starben 17 also 22,4%, von letzteren 19 also 32,2%.
3. Nach dem Alter geordnet fällt die größte Zahl der Erkrankungen in das Alter unter 2 Jahren und hier ist auch die größte Letalität, die geringste bei den Kindern über 5 Jahren.
4. 81 Patienten wurden nur mit Serum behandelt und davon starben 16, d. s. 19,7%.
5. Operiert wurden 45, davon kamen ad. ex. 18 oder 40%.
6. Primär tracheotomiert wurden 24, es starben 8 das sind 33,3%, im ersten Lebensjahr 66,6%; am kleinsten ist die Letalität zwischen 6 und 10 Jahren von nur 20%.
7. Nur intubiert ohne nachfolgende Tracheotomie wurden 13 und hier beträgt die Letalität 46,1%.
8. Intubiert mit nachfolgender Behandlung wurden 21 und von diesen mußten noch 8 oder 38% sekundär tracheotomiert werden und von diesen starben 4 also 50%.
9. Die primäre Tracheotomie hat sich als die beste Methode, im Gegensatz zur Intubation, der operativen Behandlung der Stenose herausgestellt.
10. An Hand des statistischen Materials anderer Autoren ist zu ersehen, daß die Letalität der intubierten Fälle mit nachfolgender Tracheotomie ungefähr gleich ist der der primären Tracheotomie (30—40%). Weiterhin, daß in annähernd 40% aller intubierten Fälle noch nachträglich sekundär tracheotomiert werden mußte, woraus man folgern kann, lieber gleich ein heilender Eingriff, als die Kinder mehrmaliger Operation auszusetzen.

Tabelle über die Mortalität der Behandlungsmethoden des Croup nach Jahren geordnet.

Jahr	Fälle	†	%	ohne Op.	†	%	Op.	†	%	prim. tracheot.	†	%	nur intub.	†	%	Intub. u. Tracheot.	†	%	sekund. tracheot.	%	†	%
1923	10	5	50	6	2	33,3	4	3	75	4	3	75										
1924	14	2	14,3	12	2	16,6	2	—	—	2	—	—										
1925	10	3	33,3	5	—	—	5	3	60	3	1	33,3	2	2	100	2	2	100				
1926	8	3	37,5	6	3	50	2	—	—	1	—	—	1	—	—	1	—	—				
1927	11	2	18,1	5	—	—	6	2	33,3	—	—	—	5	1	20	6	2	33,3	1	16,6	1	100
1928	15	5	33,3	12	4	33,3	3	1	33,3	1	—	—	2	1	50	2	1	50				
1929	8	2	25	6	1	16,6	2	1	50	—	—	—	1	1	100	2	1	50	1	50	—	—
1930	12	1	8,3	10	—	—	2	1	50	—	—	—	1	—	—	2	1	50	1	50	1	100
1931	10	6	60	7	3	43	3	3	100	1	1	100	1	1	100	2	2	100	1	50	1	100
1932	16	2	12,5	6	1	16,6	10	1	10	7	1	14,3	—	—	—	3	—	—	3	100	—	—
1933	6	2	33,3	3	—	—	3	2	66,6	2	1	50	—	—	—	1	1	100	1	100	1	100
1934	6	1	16,6	3	—	—	3	1	33,3	3	1	33,3										
Gesamt	126	34	27	81	16	19,7	45	18	40	24	8	33,3	13	6	46,1	21	10	47,6	8	38	4	50

Tabelle über die Mortalität der prim. Tracheotomie in Vergleich mit Pospischill, Wien.

Alter	Gesamt Fälle	op. Fälle	% v. Gesamt	prim. tracheot.	% v. den op. Fällen	†	%
0—2	59	20	33,9	6	30	4	66,6
Pospischill	66	57	86,3	29	50	14	50
3—5	52	18	34,6	13	72,2	3	23
Pospischill	47	32	68	15	46,8	4	26,6
6—15	15	7	46,6	5	71,4	1	20
Pospischill	18	11	61,1	5	45,4	2	40
Gesamt	126	45	36,5	24	53,3	8	33,3
Pospischill	131	100	76,3	49	50	20	40,9

Tabelle über die Mortalität der Intubation und sekundären Tracheotomie. Im Vergleich mit von Pfaundler und Pospischill.

Alter	nur Intub.	†	%	Intub. u. Tracheot.	†	%	sekund. Tracheot.	%	†	%
0—2	12	6	50	14	6	42,8	2	15,7	—	—
von Pfaundler	97	7	7,2	245	105	42,9	148	60,4	118	79,7
Pospischill	14	1	7,1	28	10	35,7	14	50	9	64,4
3—5	1	—	—	5	3	60	4	80	3	75
von Pfaundler	111	2	1,8	172	34	19,7	61	35,4	32	52,4
Pospischill	14	—	—	17	3	17,6	3	17,6	3	100
6—10	0	—	—	2	1	50	2	100	1	50
von Pfaundler	28	0	—	48	13	26,9	20	41,7	13	68,4
Pospischill	5	0	—	6	1	16,6	1	16,6	1	100
Gesamt	13	6	46,1	21	10	47,6	8	38	4	50
von Pfaundler	236	9	3,8	465	152	32,6	229	49,2	163	71,2
Pospischill	33	1	3,3	51	14	28,6	18	35,3	13	72,2

Tabelle über die Mortalität des Croup spez. der Intubation und sekund. Tracheotomie im Vergleich mit anderen Autoren.

	Fälle	†	%	op. Fälle	†	%	nicht op. Fälle	†	%	nur intub.	†	%	Intub. u. Tracheot.	†	%	sekund. Tracheot.	%	†	%
Würzburg	126	34	27	45	18	40	81	16	19,7	13	6	46,1	21	10	47,6	8	38	4	50
Platon	255	43	17	121	28	23	134	15	11	75	17	22,6	91	25	27,4	16	17,5	8	50
Tolle	212	27	13	159	27	17	53	0	—										
Adler	305	60	20	204	60	29	101	0	—	195	60	30,7	204	60	29,3	9	4,4	0	—
v. Bokay	462	93	20	234	75	32	228	18	7,8	220	71	32,2	234	75	32	14	6	4	28,5
Pospischill	131	34	25,9	100	34	29,3	31	0	—	33	1	3,3	51	14	28,6	18	35,3	13	72,2
v. Pfaundler	779	171	21,9							236	9	3,8	465	152	32,6	229	49,2	163	71,2

LITERATURVERZEICHNIS.

Bokay, Johann von: Die Diphterie seit Bretonneau. (Die Ergebnisse der Inneren Medizin und Kinderheilkunde 43. Bd. 1932).

Feer: Lehrbuch der Kinderheilkunde 1919.

Kassowitz: Kinderheilkunde in 36 Vorlesungen 1910.

— „ —: Audeatur et altera pars (Jahrbuch für Kinderheilkunde 1900 Bd. 52).

Pfaundler und Schloßmann: Handbuch der Kinderheilkunde 4. Aufl. 1931 II. Bd.).

Pospischill Dionys: Von den akut-infectiösen Respirationsstenosen der Kinder, insbesondere dem diphterischen Croup und ihrer Behandlung. Berlin 1926. (Abhandlungen aus der Kinderheilkunde und ihrer Grenzgebiete 1—10 Berlin 1924—26).

Platon Erling S. and Hilleboe Herman: Obstructive Laryngitis (American Journal of diseases of children May 1934 Minneapolis.).

Rahn: Lehrbuch für Kinderheilkunde Bd. 55.

Siegert: Archiv für Kinderklinik 1900.

Tolle D.: Croup an analysis of 344 cases (American Journal of diseases of children 39 : 354 May 1930).

Lebenslauf.

Am 4. April 1910 in Wald-Michelbach im Odenwald geboren, besuchte ich nach mehrmaligem Schulwechsel zuletzt das Realgymnasium zu Darmstadt, wo ich im Februar 1930 die Reifeprüfung ablegte. Alsdann studierte ich Medizin in Gießen, wo ich Sommer 1932 das Physikum bestand, anschließend in Innsbruck, Breslau und Würzburg. Hier absolvierte ich das Staatsexamen im Herbst 1935.

Hans-Otto Strack.

Herrn Prof. Rietschel möchte ich an dieser Stelle für die freundliche Ueberlassung der Arbeit, sowie für die während der Arbeit gegebenen Anregungen meinen herzlichsten Dank aussprechen.